

Protective cover for fragmentation munitions has water filled cellular casing to fit around munition and absorb explosion

Patent Assignee: TDW GES VERTEIDIGUNGSTECHNISCHE WIRKSYSY (TDWV-N)

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update
DE 20220429	U1	20030717	DE 10215574	U	20020410	200358 B
			DE 20220429	U	20020410	

Priority Applications (no., kind, date): DE 10215574 A 20020410; DE 20220429 U 20020410

Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing Notes
DE 20220429	U1	DE	16	7	Based on application DE 10215574

Alerting Abstract DE U1

NOVELTY - The protective cover for fragmentation munitions has a flexible casing (1) which can be filled with water. The casing can be made from

multiple separate sections defining a free space around the munition (2). The casing can completely surround the munition or have a vent (3). The casing can be formed as a hose to fit around the munition.

USE - To protect from effects of fragmentation munitions.

ADVANTAGE - Reduced risk of injury to people in area.

DESCRIPTION OF DRAWINGS - Drawing shows section through cover.

1 Casing

2 Munition

3 Vent

Title Terms /Index Terms/Additional Words: PROTECT; COVER; FRAGMENT; MUNITION; WATER; FILLED; CELLULAR; CASING; FIT; ABSORB; EXPLOSIVE

Class Codes

International Classification (Main): F41H-005/02
(Additional/Secondary): F41H-005/06

This Page Blank (uspto)



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**
(10) DE 202 20 429 U 1

(51) Int. Cl. 7:
F 41 H 5/02
F 41 H 5/06

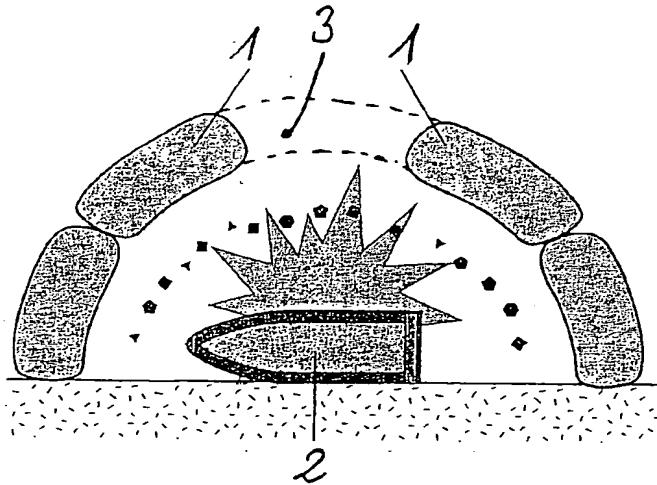
(21) Aktenzeichen: 202 20 429.4
(67) Anmeldetag: 10. 4. 2002
aus Patentanmeldung: 102 15 574.7
(47) Eintragungstag: 17. 7. 2003
(43) Bekanntmachung
im Patentblatt: 21. 8. 2003

(73) Inhaber:

TDW Gesellschaft für verteidigungstechnische
Wirksysteme mbH, 86529 Schrobenhausen, DE

(54) Mobiler Splitterschutz

(57) Splitterschutz aus wenigstens einem flexiblen, zumindest in mit Wasser befülltem Zustand Energie absorbienden Behälter (1), dadurch gekennzeichnet, dass ein Behälter (1) oder mehrere miteinander verbundene Behälter in betriebsbereitem Zustand den Freiraum um und über einer zu räumenden Munition (2) vollständig oder unter Freilassung einer Kontroll- oder Arbeitsöffnung (3) überdecken.



DE 202 20 429 U 1

die entstehenden Partikel werden erfasst und weggespült. Die eigentliche Wirkung der Detonation, nämlich die Splitter- und Blastwirkung, wird dadurch nicht beeinflusst. Die letztgenannten Detonationsprodukte werden nur durch die massive und komplexe Bauweise der Kammer abgefangen.

5 Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Einrichtung zu entwerfen, die eine Splitter- und Blastwirkung in radialer und lateraler Richtung weitgehend reduziert und damit die Gefahr der Schädigung in der Nähe befindlicher Personen und Einrichtungen erheblich mindert, die 10 leicht transportierbar und mit geringem Aufwand unmittelbar am Fundort der zu entsorgenden Munition einsetzbar ist, sowie eine Anpassung an verschiedene Arten von Kampfmitteln ermöglicht.

Die Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1, 16 und 19 beschriebenen 15 Merkmale eines mobilen Splitterschutzes in einfacher und vorteilhafter Weise gelöst. Günstige Weiterbildungen sind in den nachgeordneten Ansprüchen beschrieben.

Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen mobilen Splitterschutzes 20 liegt darin, dass mit Hilfe eines oder mehrerer mit Wasser gefüllter Behälter die Peripherie einer zu räumenden Munition lückenlos gegenüber der Umgebung abgedeckt werden kann. Aufgrund der Flexibilität der Behälter ist eine Anpassung an unterschiedliche Geländeformen ohne Probleme möglich. Als sehr günstig hat sich dabei die Anordnung der 25 Behälter in der Form eines Iglus erwiesen. Hierbei ist es in die Wahl des Anwenders gestellt, ob der Splitterschutz aus einer Vielzahl von einzelnen, zum Beispiel quaderförmigen, Behältern besteht oder ob nur ein einziger Behälter in der Art eines langen, beispielsweise schneckenförmig angeordneten Schlauches verwendet wird. Bei einigen Anwendungsfällen 30 ist es vorteilhaft, im oberen Bereich des Splitterschutzes eine Kontroll- und/oder Arbeitsöffnung vorzusehen. Dies kann mittels der vorgeschlagenen Bauweise leicht realisiert werden.

Natürlich kann ein Behälter auch mehrere Kammern aufweisen. Ebenso gut 35 kann der Splitterschutz auch mehrere, in Flugrichtung der zu erwartenden Splitter hintereinander angeordnete Wände aufweisen. Dies kann bei einem schlauchförmigen Behälter leicht mittels einer Anordnung mehrerer ineinanderliegender Windungen geschehen. Bei quaderförmigen Behältern bietet sich ein Aufbau mit einer mehrschichtigen Wand geradezu von 40 selbst als vorteilhaft an. Die einzelnen Behälter oder die Windungen des schlauchförmigen Behälters sind aneinander mit leicht lösbarren Verbindungen befestigt. Dies können Gurte oder Bänder genauso gut wie

DE 20220429 U1

transportiert werden. Dank des geringen Gewichts ist die Aufstellung in den betriebsfähigen Zustand von jedermann leicht zu bewältigen.

Diejenige Bauweise eines Splitterschutzes ist besonders
5 anwendungsfreundlich, bei der Splitterschutz aus einer Anzahl von gleichartigen Behältern besteht, wobei die Behälter leicht lösbar und aus jeweils miteinander korrespondierenden Verbindungselementen bestehende Verbindungen zur Befestigung der Behälter untereinander aufweisen. Dabei enthalten die Verbindungselemente auch Ventilelemente,
10 die beim Zusammenfügen der Verbindungselemente eine wasserführende Verbindung zwischen den Behältern ermöglichen. Solange die Behälter voneinander getrennt sind, bleiben die Ventilelemente geschlossen.
Schließlich kann mit Hilfe solcher Ventilelemente auch die Entlüftung des Behälters während des Füllvorganges bewirkt werden. Dazu weist
15 entweder ein Ventilelement selbst eine Entlüftungseinrichtung auf oder mit dem Ventilelement kann eine Entlüftungseinrichtung verbunden werden.

Besonders günstig für die praktische Anwendung ist eine
Zusammenstellung mehrerer Behälter zusammen mit Hilfsmitteln für den
20 Aufbau im Sinne eines Baukastens, mit deren Hilfe vor Ort vom Fachmann eine auf die zu entsorgende Munition abgestimmte Anordnung von Behältern ausgewählt und errichtet werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist schematisch vereinfacht in der
25 Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1a: die Anordnung von mit Wasser gefüllten mobilen
Splitterschutzen über einem zu entsorgenden Kampfmittel,
30 Fig. 1b, c: die Anpassung der Anordnung gemäß Fig. 1a an verschiedene
Arten von Kampfmitteln,

Fig. 2a, b: die Anordnung eines mobilen Splitterschutzes über einem in
das Erdreich eingedrungenen Kampfmittel,
35 Fig. 3: eine Ausführungsform eines mobilen Splitterschutzes als
schlauchförmiger Behälter,

Fig. 4: die mehrlagige Anordnung eines schlauchförmigen
40 Behälters unter Verwendung von Wandelementen,

DE 20220429 U1

erforderlich und kann deshalb auch entfallen, so dass dann der mobile Splitterschutz den Raum um das Kampfmittel 2 vollständig überdeckt.

Der mobile Splitterschutz ist aber nicht nur beim Räumen von
5 freiliegenden Kampfmitteln 2, wie in Figur 1 dargestellt, hilfreich, sondern
auch bei in das Erdreich eingedrungenen Kampfmitteln, wie es in den
Figuren 2a und b gezeigt ist. Durch den Einsatz des mobilen
Splitterschutzes kann der Gefahrenbereich deutlich reduziert werden. Dies
ist besonders wichtig, weil die Fundstellen in der Regel in bewohntem,
10 gegebenenfalls in dicht besiedeltem Gebiet liegen. Hier muss vor der
Räumung ein hoher Aufwand für die Evakuierung betrieben werden.
Weiterhin ist Rücksicht auf wertvolle Bauten in der näheren Umgebung zu
nehmen. Die Anwendung des mobilen Splitterschutzes ist unter derartigen
Bedingungen einfach, kostengünstig und zweckmäßig. Nach der erfolgten
15 Freilegung des Kampfmittels erfolgt die Aufstellung des mobilen
Splitterschutzes, der sich flexibel an die gegebene Geländeform anpassen
lässt.

Der mobile Splitterschutz gemäß Figur 1 ist aus einer Vielzahl von
20 Behältern 1 zusammengestellt. Im Gegensatz dazu kann der mobile
Splitterschutz entsprechend Figur 3 als länglicher Schlauch 8 ausgeführt
sein. Der Schlauch 8 kann dabei einlagig oder mehrlagig angewendet
werden. Hierbei können auch mehrere Schläuche zu einem Splitterschutz
zusammengefügt werden. Der Durchmesser jedes Schlauches 8 wird so
25 ausgelegt, dass er einerseits eine einfache Handhabung erlaubt, und dass
andererseits aber auch nicht unnötig viele Schlauchwindungen notwendig
werden. Die Anzahl der Schlauchschichten in radialer Richtung um das
Kampfmittel 2 lässt seinerseits eine flexible Anpassung an die zu
erwartende Splitterleistung zu. Zur Fixierung der Lagen des Schlauches
30 oder der Schläuche 8 ist es sinnvoll, Wandelemente 9 als Stütze zu
verwenden, wie dies in der Figur 4 dargestellt ist. Gut geeignet sind hierfür
dünne Wände aus Kunststoffmaterial.

Sowohl beim Einsatz von Schläuchen 8 als auch bei den modularartigen
35 Behältern 1 ist es sinnvoll, geeignete, leicht lösbare Verbindungen 6, wie
sie in der Figur 5 angedeutet sind, zur mechanischen Verbindung der
Behälter 1 untereinander zu verwenden. Dabei kann es sich um alle
bekannten Verbindungselemente handeln, die zur Verbindung zwischen
elastischen Körpern geeignet sind. Als Beispiel seien Klettverschlüsse
40 genannt oder auch Kombinationen von Ösen und/oder Bändern.

DE 20220429 U1

08.05.03

P610550

11

zuräumende Kampfmittel in weiten Grenzen (gestrichelte Linien)
einstellen.

5 Da die Zündeinrichtungen mancher Kampfmittel auf geringfügigste
Änderungen des Erdmagnetfeldes reagieren, wird bei der Materialauswahl
auch darauf geachtet, dass bei der Verwendung von Metallen
ausschließlich nicht ferromagnetisches Material zum Einsatz kommt.

DE 20220429 U1

10. Splitterschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter (1) über Schläuche (7) miteinander verbunden sind.

5 11. Splitterschutz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schläuche (7) leicht lösbar Kupplungen (8) aufweisen.

10 12. Splitterschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Behälter (1) ein integriertes Schlauch- und/oder Befüllsystem (10) aufweist.

15 13. Splitterschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Behälter (1) eine Entlüftungseinrichtung enthält und/ oder dass eine Entlüftungseinrichtung an wenigstens einen Behälter (1) anschließbar ist.

20 14. Splitterschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 13 dadurch gekennzeichnet, dass der Grad der Befüllung einzelner Behälter (1) mit Wasser in Abhängigkeit von der Art der zu räumenden Munition (2) einstellbar ist.

25 15. Splitterschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Behälter (1) zum Zweck der Lagerung und / oder des Transports zusammenlegbar oder -faltbar gestaltet ist.

30 16. Splitterschutz aus mehreren flexiblen, zumindest in mit Wasser gefülltem Zustand Energie absorbierenden Behältern (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter (1) leicht lösbare Verbindungen (6), bestehend aus jeweils miteinander korrespondierenden Verbindungselementen, aufweisen, die formschlüssig ineinander fügbar sind.

35 17. Splitterschutz nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente miteinander korrespondierende Ventilelemente enthalten, die beim Zusammenfügen der Verbindungselemente eine nach außen abgedichtete Verbindung zwischen den Innenräumen der Behälter erzeugen.

40 18. Splitterschutz nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Ventilelement eine Entlüftungseinrichtung enthält und/ oder dass wenigstens eine Entlüftungseinrichtung als separates Bauteil mit einem Ventilelement kombinierbar ist.

DE 20220429 U1

DE-02220429-U1

Fig 1a

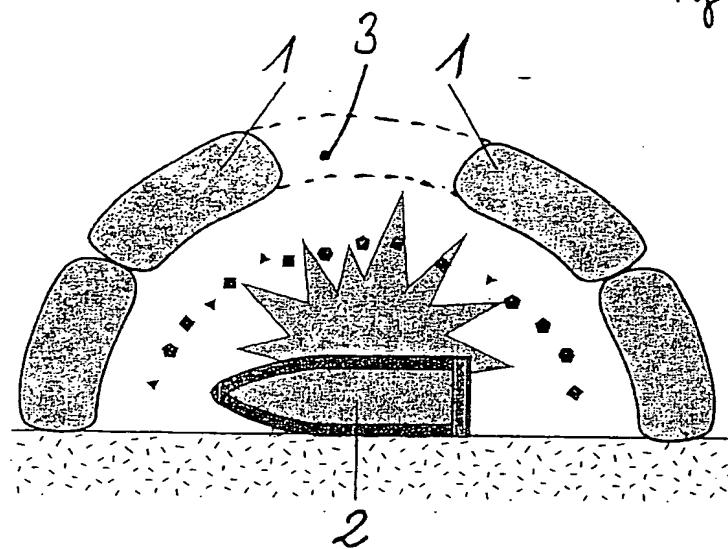


Fig 1b

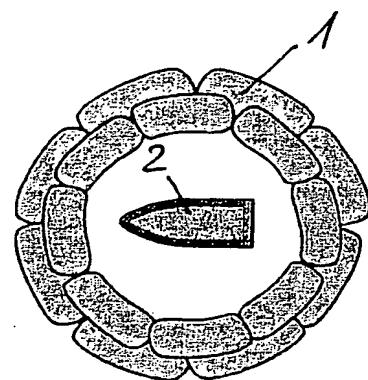
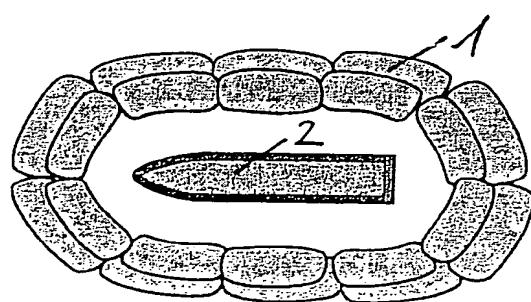


Fig 1c



BEST AVAILABLE COPY

DE-02220429-U1

DE-05-00000000

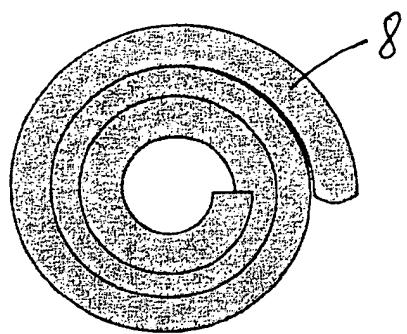


Fig. 3

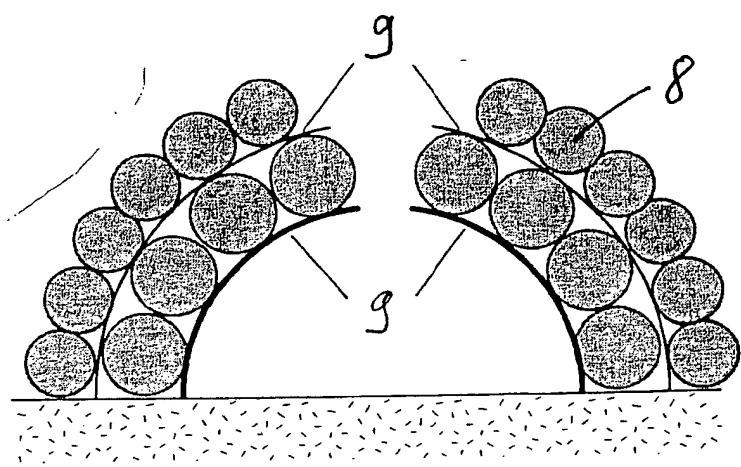


Fig. 4

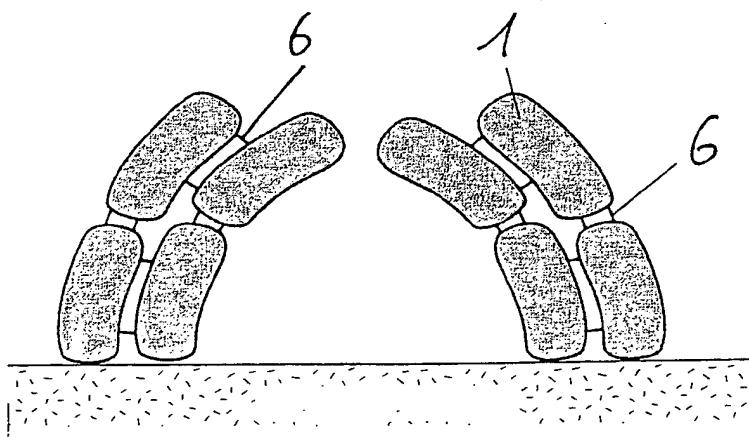


Fig. 5

PRINT ALAN ARLE COPY

DE 20220429 U1